الإسم واللقب:	المجال التعلمي 1: التخصص الوظيفي للبروتينات	يوم: ....
القسم:	الوحدة التعلمية 1: آليات تركيب البروتين	....
الفوج:	الحصة التعلمية 3:	....

وضعية الإنطلاق:

لغرض نقل نسخة من المعلومة الوراثية من النواة إلى الهيولى تحتاج الخلية إلى **إستنساخ المعلومات الوراثية** الموجودة على مستوى جزيئة الـADN لنقلها إلى الهيولى في صورة ARNm.

المشكلة: ....

الفرضيات:

- **ف1:** ....
- **ف2:** ....

التقصي:

آلية الإستنساخ:

تمثل **الوثيقة (1)** صورة بالمجهر الإلكتروني مرفقة برسم تخطيطي تفسيري **لظاهرة الإستنساخ** في الخلية حقيقية النواة، بينما **الوثيقة (2)** فتمثل مراحل حدوث هذه الظاهرة.

التعليمات:

1. **حلل** الوثيقة (1).
2. **إستخرج** متطلبات عملية الإستنساخ.
3. **أكتب** نصا علميا تلخص فيه مراحل حدوث عملية الإستنساخ.

الإجابة:

....

....

....

....

....

....

....

....

....



....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

الخلاصة:

....
....
....
....
....
....
....

تطبيق:

- **وضّح** برسم تخطيطي تفسيري ظاهرة الإستنساخ.

الإجابة: